

Documento di Build & Deploy per il Progetto

Il progetto consiste nello sviluppo di un sistema distribuito basato su microservizi per la gestione di utenti e dati finanziari.

I. Requisiti:

Per poter utilizzare il progetto è necessario aver installato

- Docker: necessario per creare e gestire i container dei microservizi.
- Docker Compose: necessario per orchestrare i container.
- Python: per mettere l'esecuzione del client grpc.

Inoltre, è necessario installare dei pacchetti python:

- Grpcio: Necessario per implementare la comunicazione tra client e server usando gRPC.
- grpcio-tools: necessario per generare il codice python dal file .proto
- yfinance: Permette di ottenere dati finanziari (prezzi azionari, volumi, ecc.) da Yahoo Finance.
- mysql-connector-python: Utilizzato per connettere il progetto al database MySQL e gestire le query.
- e-mail-validator: Verifica che gli indirizzi e-mail forniti dagli utenti siano validi.

Presenti nei file requirements.txt.

II. Istruzioni per il Build

Costruisci le Immagini Docker tramite il comando: `docker-compose build`

III. Istruzioni per il Deploy

Avvio dei servizi:

- `docker-compose up -d`

Verifica lo Stato dei Container:

- `docker ps`

Configurazione del database

- Il database già creato e configurato con la presenza del database `yfinance_db`, che contiene le tabelle `Users` (Contiene gli utenti registrati nel sistema), `Tickers` (Contiene i ticker associati ai titoli finanziari), `UserTickers` (Permette di stabilire la relazione tra utenti e ticker) e `TickerData` (Contiene i dati storici relative ai ticker).

Avvia il Client:

```
python client.py
```

IV. Test e Debug

Dall'interfaccia fornita è possibile inizialmente o effettuare il login o la registrazione.

Per testare la registrazione è necessario fornire un'e-mail scritta nel formato corretto ovvero:

Nome utente:

- Può contenere lettere (a-z, A-Z), numeri (0-9), punti (.), trattini (-), e underscore (_).
- Non può iniziare né finire con un punto.
- Non può contenere spazi.

Chiocciola (@):

- Un singolo simbolo di "@" che separa il nome utente dal dominio.

Dominio:

- Deve contenere almeno un punto (".").
- Deve avere una parte di dominio di livello superiore (TLD), come .com, .org, .net, ecc.
- Le singole sezioni del dominio (prima e dopo ogni punto) devono essere composte da lettere e numeri, senza trattini all'inizio o alla fine.

Successivamente chiederà di inserire un ticker che dovrà essere riconosciuto da yahoo finance; infatti, è presente un controllo che verifica il corretto inserimento confrontandole con file .csv contenente tutti i ticker, ne consigliamo di inserire alcuni:

- AAPL – Apple Inc.
- MSFT – Microsoft Corporation
- GOOGL – Alphabet Inc. (Google)
- AMZN – Amazon.com, Inc.
- NFLX – Netflix, Inc.
- FB – Meta Platforms, Inc.
- DIS – The Walt Disney Company
- NVDA – NVIDIA Corporation
- BA – Boeing Company

Se volete utilizzare è possibile inserire questi due utenti:

- massi@gmail.com
- dario@gmail.com

Avranno alcuni ticker associati e sarà possibile effettuare le seguenti operazioni:

1. **Aggiungi ticker:** Permette all'utente di aggiungere un nuovo ticker.
2. **Visualizza tutti i ticker:** Mostra tutti i ticker associati all'utente.
3. **Aggiorna un ticker:** Permette di sostituire un ticker esistente con uno nuovo.
4. **Elimina un ticker:** Permette di rimuovere un ticker dalla lista dei ticker associati all'utente.
5. **Ottieni ultimo valore:** Permette all'utente di ottenere il valore più recente di un titolo finanziario associato a un ticker specificato.

6. **Ottieni media valori:** Calcola e mostra la media dei valori di un ticker specificato.
7. **Elimina utente:** Permette all'utente di eliminare il proprio account, rimuovendo tutte le informazioni associate, inclusi i ticker e i dati salvati.
8. **Esci:** permette l'uscita del programma.

Documento redatto da:

Massimiliano Finocchiaro, Dario Rovito